



Februar 2022

## **Individuelle Anpassungen nach einem standardisierten Training – Relevanz für die Bewegungsberatung**

Allgemeine Bewegungsempfehlungen: Erkenntnisse aus Ergebnissen auf der Gruppenebene

Gesundheitsbezogene Bewegungsempfehlungen (z.B. von der WHO) basieren auf einer systematischen Auswertung und Zusammenfassung der vorliegenden wissenschaftlichen Literatur zur Bewegung und gesundheitlichen Endpunkten. Die Grundlage dieser Evidenz ist ein Nachweis auf der Gruppenebene, und die ist bei vielen der wichtigsten chronischen Erkrankungen sehr stark. Diese Empfehlungen sind allerdings „zwangsläufig“ allgemein und nicht auf einzelne Personen hin gerichtet.

Individuelle Antworten auf Trainingsreize?

Inzwischen werden allerdings auch vermehrt experimentelle Forschungsarbeiten durchgeführt, die die individuellen bewegungsindizierten Antworten auf bestimmte gesundheitliche Endpunkte untersuchen. Bei diesen Arbeiten zeigt sich, dass die Antworten auf einen Trainingsreiz sehr unterschiedlich ausfallen können. So berichten Barber et al. (2021) über die intraindividuellen Adaptionen einer moderaten Ausdauerintervention über 20 Wochen auf Parameter wie maximale Sauerstoffaufnahme (VO<sub>2</sub>max), Körperfettanteil, HDL- und LDL-Cholesterinwerte, sowie Insulinwerte und Entzündungsmarker. Das Training fand 3 Mal pro Woche statt. Die Dauer pro Trainingseinheit und die Belastungsintensität wurde von anfangs 30 auf 50 Minuten bzw. von 55 auf 75% der maximalen Sauerstoffaufnahme gesteigert. Somit orientierte sich das Training an den ausdauerorientierten Bewegungsempfehlungen der WHO und des US-Amerikanischen Gesundheitsministeriums. Ausgewertet wurden für diese Publikation die Daten von insgesamt 564 erwachsenen, zu Beginn der Studie inaktiven ProbandInnen. Um die trainingsindizierten Veränderungen einstufen zu können, wurden Ergebnisse innerhalb des oberen 20. Perzentils der Gesamtkohorte als starke Reaktionsantwort definiert, Ergebnisse im unteren 20. Perzentils als schwache und sonstige Ergebnisse als durchschnittlich. Über die Gesamtdauer der Trainingsintervention hinweg kam es auf der Gruppenebene bei allen gemessenen Parametern zu statistisch signifikanten Verbesserungen, die Ausprägung der Outcomes wies bei den einzelnen ProbandInnen jedoch eine wesentliche Heterogenität als Antwort auf den Trainingsreiz auf. Bei allen sieben gemessenen Parameter zeigte sich eine starke bzw. schwache Reaktionsantwort bei jeweils nur einer Person. Etwa die Hälfte der ProbandInnen (49%) wiesen mindestens eine starke und eine schwache Antwort auf, während bei 24% mindestens eine schwache, jedoch keine starke Antwort gemessen wurde. Die weiterführende Analyse zeigte auch, dass eine Verbesserung des VO<sub>2</sub>max-Wertes bzw. die Verbesserung der Körperzusammensetzung nicht zwangsweise mit interventionsbezogenen Veränderungen anderer kardiometabolischer Risikofaktoren korrelieren. In anderen Worten, regelmäßige Bewegung ist auch ohne Verbesserung der Körperzusammensetzung und/oder der kardiorespiratorischen Fitness gesundheitsrelevant.

Praktische Relevanz für die Beratung

Die Studie hat weitreichende Relevanz für die Beratungspraxis. Zum einen unterstreicht sie, dass es bei der Reaktion auf regelmäßige körperliche Betätigung ausgeprägte interindividuelle Unterschiede gibt und zum anderen dass das Reaktionsmuster innerhalb einer Person bei mehreren kardiometabolischen Merkmalen erheblich variiert.

Um in der klinischen Praxis die einzelnen Patienten als Bestandteil personalisierter medizinischer Versorgung bezüglich physischer Interventionen zu beraten und betreuen zu können, ist es wichtig die mögliche Variation der individuellen Antworten auf Bewegungsreize zu berücksichtigen. Individuelle Reaktionsmuster benötigen daher auch individuelle Anpassungen der Bewegungsempfehlungen.



Dennoch bleibt festzuhalten, dass trotz Unterschieden in den physiologischen Auswirkungen festgelegter Trainingsreize, Bewegung zu diversen gesundheitsfördernden Adaptionen führt, auch in dem Fall, wenn sich der Zielrisikofaktor nicht oder nur geringfügig verbessert. Bei der Aufrechterhaltung der Motivation der Patienten sollte auch vor Augen geführt werden, dass regelmäßiges Training auch ohne eine Steigerung der Fitness und/oder Verbesserung der Körperzusammensetzung zu gesundheitsrelevanten Verbesserungen anderer Risikofaktoren führt.

#### Literatur:

Barber J, Ruiz-Ramie J, Robbins J, Gerszten R, Leon A, Rao D, Skinner J, Bouchard C, Sarzynski M: Regular exercise and patterns of response across multiple cardiometabolic traits: the HERITAGE family study. *Br J Sports Med* 2022;56:95–100. doi:10.1136/bjsports-2020-10332.

Ross R, Goodpaster B, Koch L, Sarzynski M, Kohrt W, Johannsen N, Skinner J et al.: Precision exercise medicine: understanding exercise response variability. *J Sports Med* 2019;53:1141–1153. doi:10.1136/bjsports-2018-10032.

Scharhag-Rosenberger F, Walitzek S, Kindermann W, Meyer T: Differences in adaptations to 1 year of aerobic endurance training: individual patterns of nonresponse. *Scand J Med Sci Sports* 2010; doi: 10.1111/j.1600-0838.2010.01139.x 2012: 22: 113–11.

Diese Veröffentlichung ist Teil des Projekts "847174 / EUPAP", das vom Gesundheitsprogramm der Europäischen Union (2014-2020) gefördert wurde. Der Inhalt dieser Veröffentlichung gibt nur die Ansichten des Autors wieder und liegt in seiner alleinigen Verantwortung. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass er die Ansichten der Europäischen Kommission und / oder der European Health and Digital Executive Agency (HaDEA) oder einer anderen Einrichtung der Europäischen Union widerspiegelt. Die Europäische Kommission und die Agentur akzeptieren keine Verantwortung für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

